$$= \frac{2}{\pi} \frac{\operatorname{tg}(\theta/2)}{(2\cos(\theta/2))^{3/2-q}} \sum_{i=1}^{n} \sin(i\theta) B_{n-i}, \ q = \frac{m}{2(m+2)},$$

$$\omega(\theta) = \sin\theta \int_0^\theta \left(f\left(\frac{\pi - t}{2}\right) \sin^{2q-1} t \right)' (\cos t - \cos\theta)^{-q} dt,$$

$$B_l = \sum_{m=0}^{l} (-1)^{l-m} C_1^{l-m} C_{1/2-q}^{m}, \ C_l^n = \frac{l(l-1)\cdots(l-n+1)}{n!},$$

$\rho_n = n + \frac{q}{2} + \frac{1}{4}$, $P_\nu^\mu(\cdot)$ — *модифицированная функция Лежандра*, $F(\cdot)$ — *гипергеометрическая функция*, $h_n(\theta)$ — *биортогональная система* [1] *к системе* $\{\sin[(n + \frac{q}{2} - \frac{3}{4}) + \frac{\pi}{2}]\}_{n=1}^{\infty}$.

ЛИТЕРАТУРА

1. Моисеев Е. И. *О базисности одной системы синусов*// Дифференц. уравнения. - 1987. - Т. 23. - No 1. - С. 177–179.

Б. А. Кац (Казань)

НЕПРЕРЫВНОСТЬ ИНТЕГРАЛА КОШИ НА НЕСПРЯМЛЯЕМОЙ КРИВОЙ

Пусть Γ есть замкнутая жорданова кривая на комплексной плоскости, ограничивающая область D, а $f(t)$ — заданная на ней функция. Если кривая Γ спрямляема, а $f \in L(\Gamma)$, то определена функция

$$F(z) = \frac{1}{2\pi i} \int_\Gamma \frac{f(t)dt}{t - z}, \tag{1}$$

называемая интегралом Коши. Различные её свойства, такие, например, как условия непрерывности F в замыкании области D, постоянно привлекают внимание исследователей.

В данной работе интеграл (1) изучается в ситуации, когда кривая Γ неспрямляема. Несмотря на это, интеграл существует при определенных условиях на Γ и f. Пусть $\Phi(x)$ непрерывная, монотонно возрастающая и логарифмически выпуклая при

$x \geq 0$ функция такая, что $\Phi(0) = 0$. Кривая Γ называется Φ-спрямляемой, если конечна величина $\sup_Z \sum_{j\geq 1} \Phi(|z_j - z_{j-1}|)$, где супремум берется по всем конечным последовательностям точек $Z = \{z_0, z_2, \dots, z_j, \dots\} \subset \Gamma$, занумерованных в порядке обхода Γ. Относительно функции f будем предполагать, что она удовлетворяет условию Гёльдера $\sup\{\frac{|f(t)-f(t')|}{|t-t'|^\nu} : t, t' \in \Gamma, t \neq t'\} < \infty$ с некоторым показателем $\nu \in (0, 1]$. Можно показать, что интеграл (1) существует как интеграл Стильтьеса при условии сходимости ряда $\sum_{n=1}^{\infty} \varphi^{1+\nu}(1/n)$, где φ есть функция, обратная к Φ.

Теорема 1. *Пусть кривая Γ является Φ-спрямляемой, а заданная на ней функция f удовлетворяет условию Гёльдера с показателем ν. Если $\liminf_{x\to 0} \Phi(x)/x^d > 0$ для некоторого $d < 2\nu$, то функция $F(z)$ непрерывна в $\overline{D}$.*

Для случая, когда кривая спрямляема, т.е. $\Phi(x) = x$, это условие непрерывности интеграла Коши приобретает вид $\nu > 1/2$. Таким образом, для спрямляемых кривых теорема 1 совпадает с известным результатом Е.М. Дынькина [1].

При $\nu = 1$ теорема 1 может быть уточнена следующим образом.

Теорема 2. *Пусть кривая Γ является Φ-спрямляемой, а заданная на ней функция f удовлетворяет условию Гёльдера с показателем $\nu = 1$. Если $\sum_{n=1}^{\infty} \varphi^2(1/n) < \infty$, то функция $F(z)$ непрерывна в $\overline{D}$.*

ЛИТЕРАТУРА

1. Дынькин Е. М. *Гладкость интеграла типа Коши.* Записки научн. сем. Ленингр. отд. матем. ин-та АН СССР. - 1979. - Т. 92. - С. 115–133.